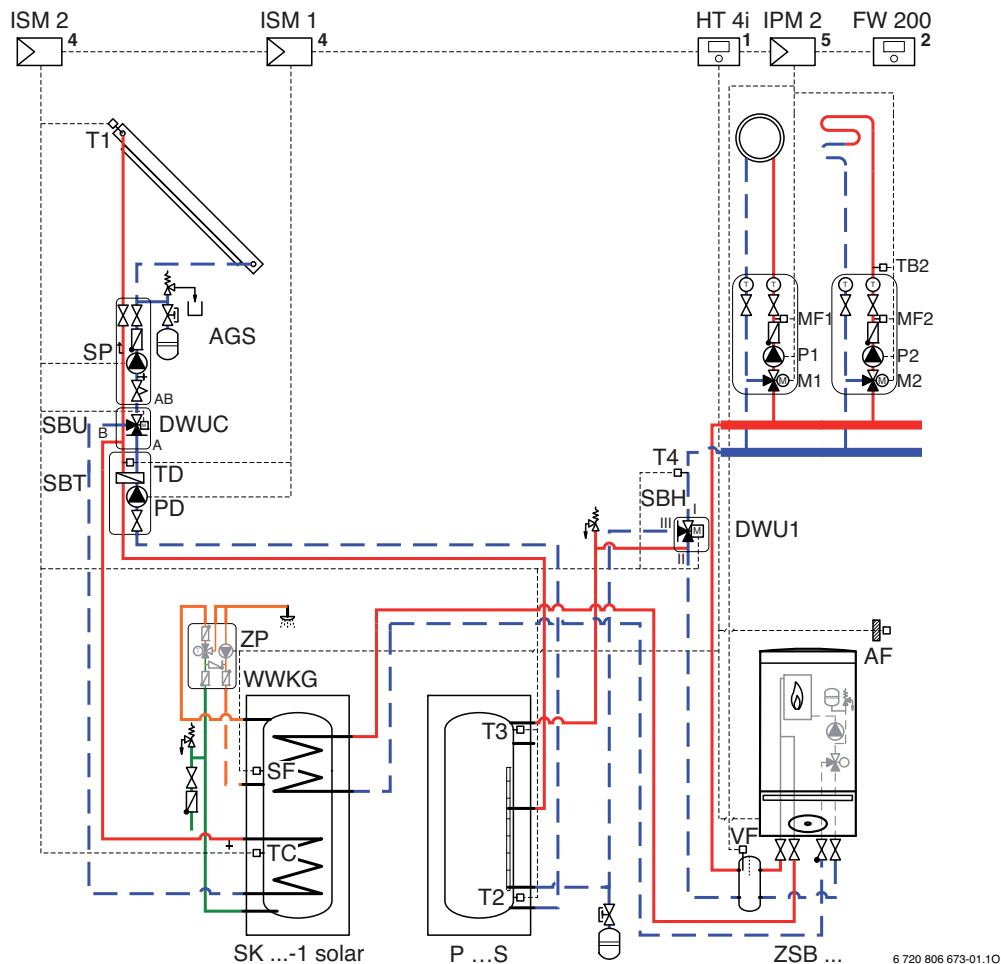


Cerapur ZSB ...

Gas-Brennwertgerät



Weitere Anlagenkomponenten:

- Pufferspeicher P ...S mit Systemtrennung für solare Heizungsunterstützung
- Warmwasserspeicher SK ... solar mit Warmwasserkomfortgruppe für solare Warmwasserbereitung
- Thermische Solaranlage
- Außentemperaturgeführter Regler FW 200
- 2 Heizkreise

Wärme fürs Leben

1 Anlagenbeispiel

1.1 Cerapur ZSB ... mit solarer Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung über Systemtrennung, außentemperaturgeführter Regelung und 2 Heizkreisen

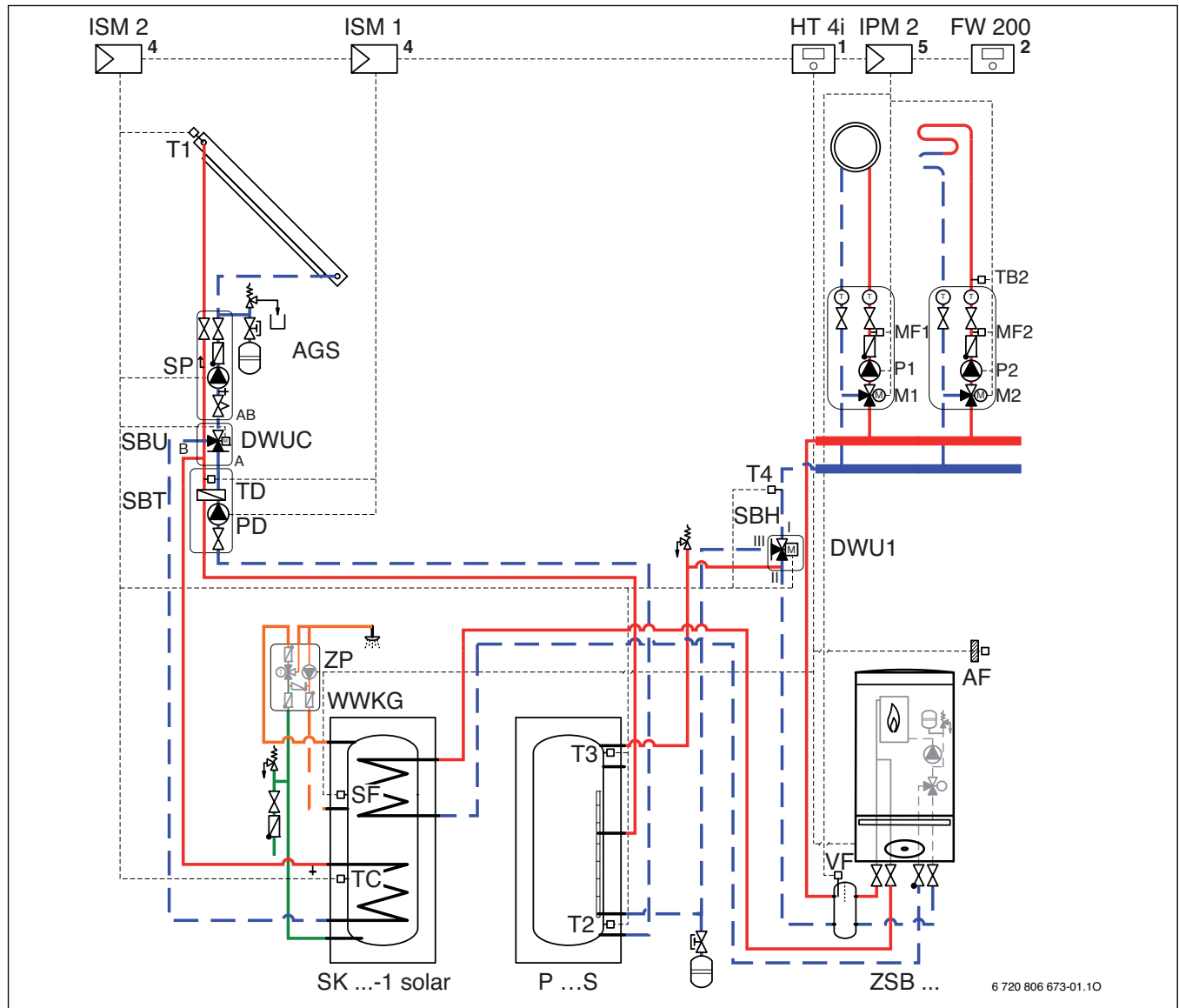


Bild 1 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

[1]	Am Wärme-/Kälteerzeuger	ISM 2	Solarmodul für Heizungsunterstützung
[2]	Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand	M...	Mischer
[4]	In der Station oder an der Wand	MF...	Mischertemperaturfühler
[5]	An der Wand	P...	Pumpe Heizkreis
AF	Außentemperaturfühler	PD	Pumpe externer Solarkreis-Wärmetauscher (Option D)
AGS	Solarstation	PE	Pumpe Thermische Desinfektion (optional)
DWUC	3-Wege-Umsteuerventil (zwischen zwei Abnehmern)	P ...S	Pufferspeicher
DWU1	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauf Temperaturanhebung)	SBH	Solarbaukasten – Rücklauf Temperaturanhebung
FW 200	Außentemperaturgeführter Regler (SolarInside-ControlUnit integriert)	SBU	Solarbaukasten – Umschaltmodul
HT 3	Steuergerät Heatronic 3 (CerapurComfort)	SBT	Solarbaukasten – Systemtrennung
HT 4i	Steuergerät Heatronic 4 (Cerapur)	SF	Speichertemperaturfühler
IPM 2	Lastschaltmodul für 2 Heizkreise	SK ...-1 solar	bivalenter Warmwasserspeicher
ISM 1	Solarmodul für Warmwasserbereitung	SP	Solarpumpe
		TB...	Temperaturbegrenzer

TC	Temperaturfühler Speicher C
TD	Temperaturfühler externer Solarkreis-Wärmetauscher (Option D)
T1	Temperaturfühler Kollektor
T2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
T3	Temperaturfühler Solarspeicher Mitte (Rücklauf-temperaturerhöhung)
T4	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
VF	Vorlauf-temperaturfühler
WWKG	Warmwasserkomfortgruppe
ZSB ...	Gas-Brennwertgerät Cerapur/CerapurComfort
ZP	Zirkulationspumpe



Dieses Schaltbild gilt auch für Gas-Brennwertgeräte CerapurComfort ZSBE mit Heatronic 3 (→ Bild 3 und Kapitel 1.3.2).

Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

Anlagenkomponenten



Anlagen mit solarer Heizungsunterstützung sind ausschließlich mit gemischten Heizkreisen auszuführen.

- Gas-Brennwertgerät Cerapur ZSB ...
- Pufferspeicher P ...S für solare Heizungsunterstützung mit Systemtrennung
- Warmwasserspeicher SK ... solar mit Warmwasserkomfortgruppe für solare Warmwasserbereitung
- Thermische Solaranlage
- Außentemperaturgeführter Regler FW 200
- 2 Heizkreise¹⁾

Funktionsbeschreibung

- Der außentemperaturgeführte Regler FW 200 regelt die Heizung und die solare Warmwasserbereitung mit Heizungsunterstützung. Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul ISM 2 ausgeführt.
- Die Kommunikation mit dem Regler FW 200 erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.
- Wenn der Regler im Gas-Brennwertgerät eingebaut ist, kann die Fernbedienung FB 10 oder optional FB 100 zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.
- Die Heizungspumpe (Primärkreis) versorgt die hydraulische Weiche; die Heizkreise werden von den sekundären Heizungspumpen bedient.
- Die Regelung der gemischten Heizkreise erfolgt mit einem 3-Wege-Mischer.
- Die Ansteuerung der gemischten Heizkreise erfolgt über ein Lastschaltmodul für 2 Heizkreise IPM 2.
- Die Zirkulationspumpe ZP kann elektrisch direkt an die Geräteelektronik angeschlossen werden. Das Programm für die Zirkulationspumpe steuert dann der FW 200.

1) Bei nur einem Heizkreis ist ein IPM 1 ausreichend.

- Der Pufferspeicher hat keinen eingebauten Solarwärmetauscher. Die Systemtrennung zwischen Solarflüssigkeit und Heizkreis erfolgt im Lademodul SBT, das über das Solarmodul ISM 1 angesteuert wird.
- Die Solarwärme wird vorrangig in den Warmwasserspeicher eingespeist. Erst wenn dieser mit dem aktuellen Wärmeertrag nicht mehr weiter geladen werden kann, steuert das Solarmodul ISM 2 das 3-Wege-Ventil DWUC auf den Pufferspeicher um. Bei Bedarf erfolgt die Nachheizung des Warmwasserspeichers über den oberen Wärmetauscher, der direkt am Speicheranschluss des Gas-Brennwertgeräts angeschlossen ist.
- Für den maximalen Solarertrag und als Verbrühungsschutz muss ein thermostatischer Trinkwasser-mischer eingebaut werden. Dieser ist in der Warmwasserkomfortgruppe WWKG enthalten.
- Die Heizungsunterstützung erfolgt über eine Rücklauf-temperaturerhöhung durch den Pufferspeicher.

Hinweise zu 3-Wege-Ventilen

DWU1	stromlos	bestromt
Durchfluss	Durchgang 	Abzweig
Ventilstellung		

Tab. 1

DWUC	stromlos	bestromt
Durchfluss	Abzweig 	Durchgang
Ventilstellung		

Tab. 2

1.2 Elektrischer Anschluss

1.2.1 Schaltpläne

Heatronic 4i (Cerapur ZSB ...)

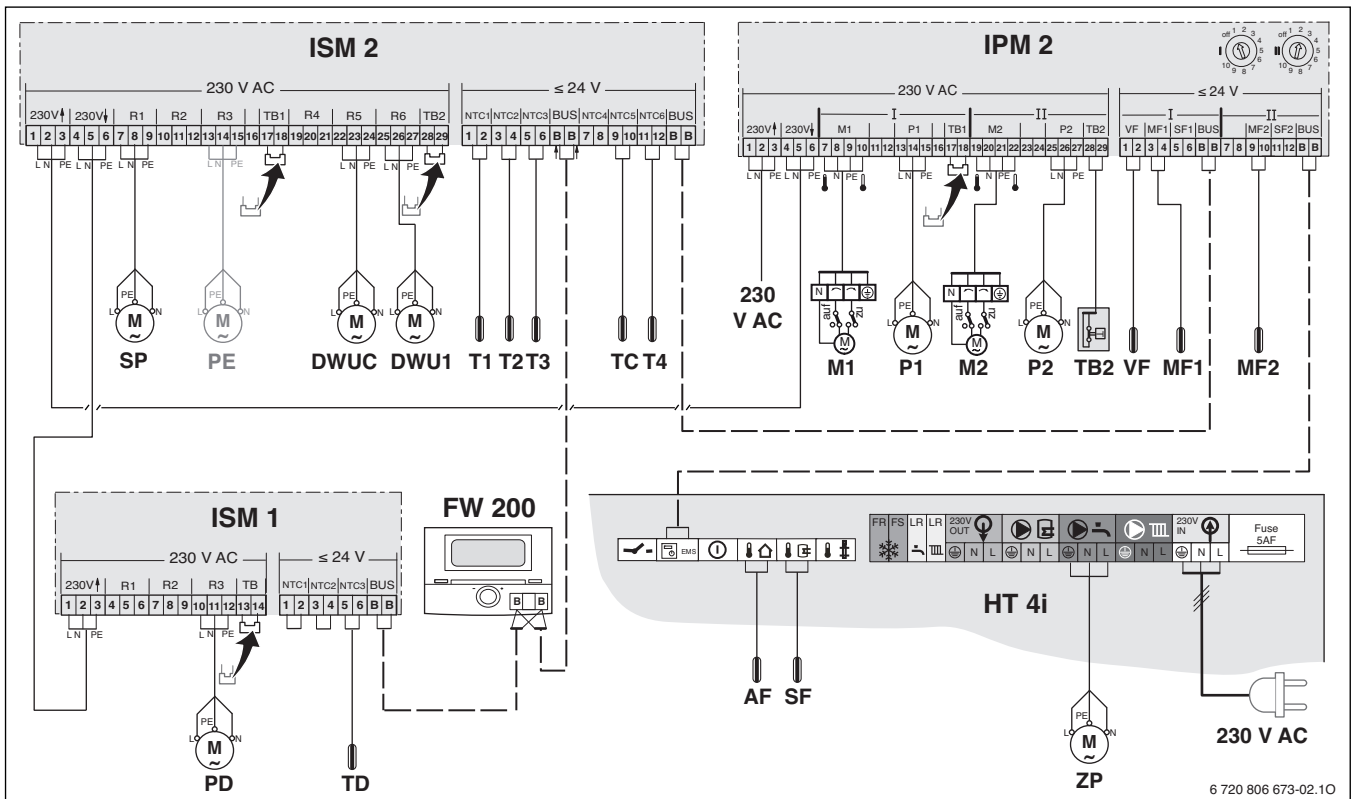


Bild 2 Schaltplan zum Anlagenschema (Legende → Bild 1)

Heatronic 3 (CerapurComfort ZSBE ...)

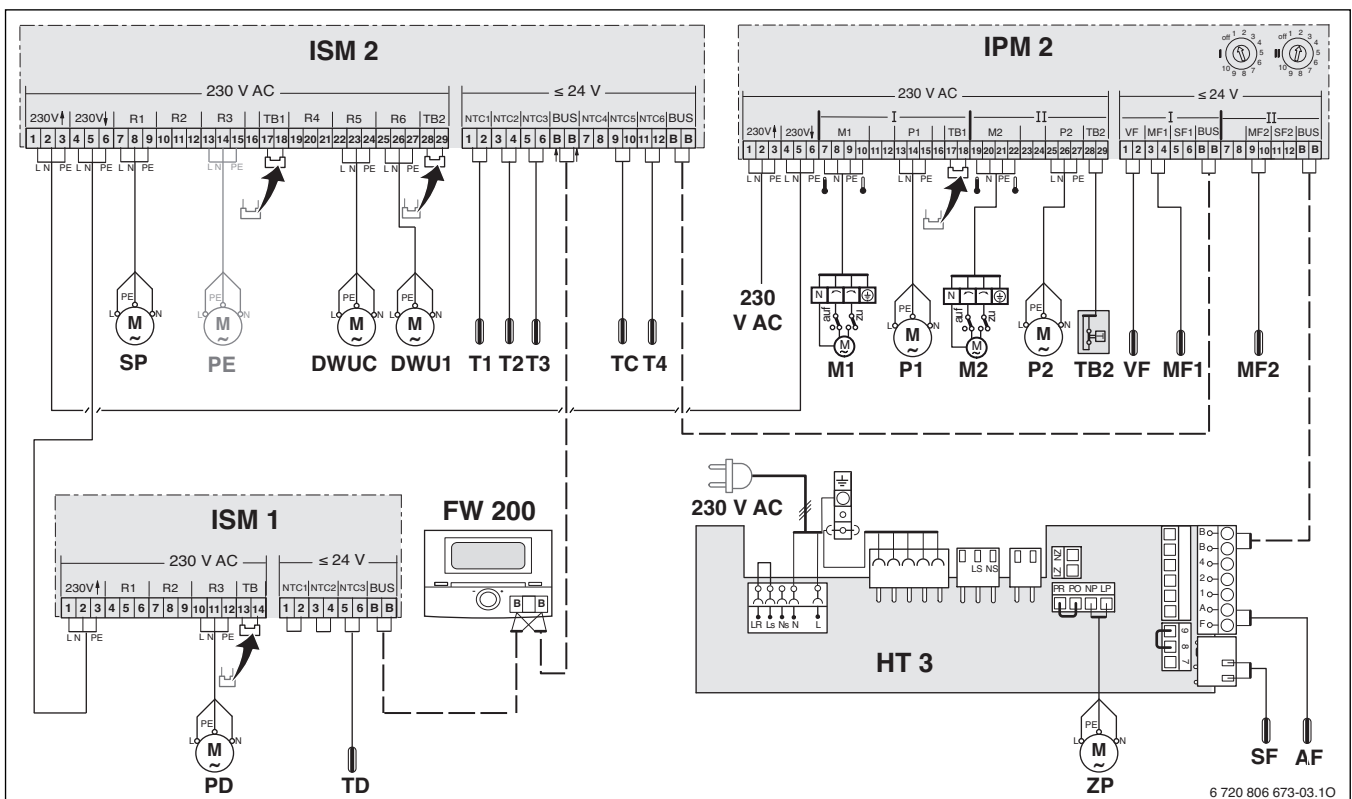


Bild 3 Schaltplan zum Anlagenschema (Legende → Bild 1)

1.2.2 Anschluss der BUS- und Fühlerleitungen

Länge	Empfohlener Querschnitt	Kabeltyp
BUS-Leitungen		
≤ 80 m	0,40 mm ²	mindestens H05 VV-... (NYM-I...)
≤ 100 m	0,50 mm ²	
≤ 150 m	0,75 mm ²	
≤ 200 m	1,00 mm ²	
≤ 300 m	1,50 mm ²	
Fühlerleitungen (Außentemperaturfühler)		
≤ 20 m	0,75 mm ² ... 1,50 mm ²	
≤ 30 m	1,00 mm ² ... 1,50 mm ²	
≤ 50 m	1,50 mm ²	

Tab. 3 Zulässige Leitungslängen

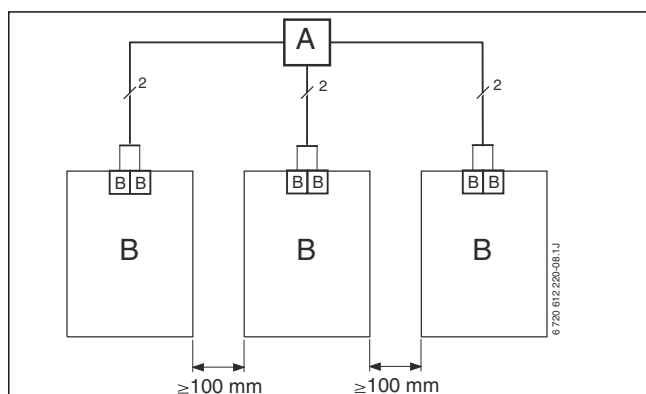


Bild 4 Alternativer Anschluss der BUS-Verbindungen mit Verteilerdosen

- A Verteilerdose
- B BUS-Teilnehmer

1.3 Anlagenkonfiguration

- i** Vor der Spannungsversorgung der Anlage:
- ▶ Heizkreise kodieren.
 - ▶ Alle Temperaturfühler anschließen.

- i** Automatische Einstellungen sind in den folgenden Tabellen **hervorgehoben** dargestellt.

1.3.1 Kodierschaltereinstellungen

Kodierschalter	Einstellung
Einstellungen am IPM 2	
I	1
II	2
Einstellungen am IPM 1	
I	3
Warmwasserbereitung	
-	≥ 3

Tab. 4 Einstellungen an den Modulen (→ Bild 2)

1.3.2 Einstellungen am Heizgerät

Cerapur ZSB ... (Heatronic 4)

- ▶ Servicetaste und die ok-Taste gleichzeitig drücken, bis **Menu 1** angezeigt wird.

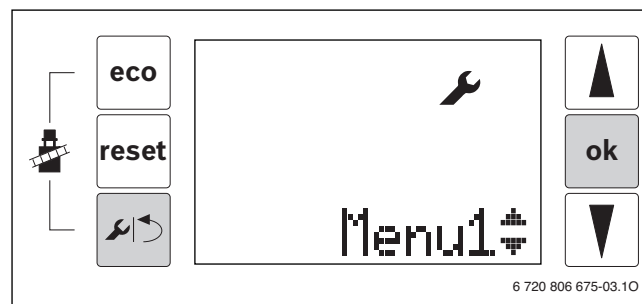


Bild 5 Menü 1 aufrufen

- ▶ Ggf. mit den Pfeiltasten zu **Menu 2** navigieren.
 - ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: ok-Taste drücken.
 - ▶ Um eine Servicefunktion auszuwählen: Pfeiltaste ▲ oder ▼ drücken. Das Display zeigt die Servicefunktion und deren aktuelle Einstellung.
 - ▶ Um die Auswahl zu bestätigen: ok-Taste drücken. Die aktuelle Einstellung blinkt.
 - ▶ Um die Einstellung zu ändern: Pfeiltaste ▲ oder ▼ drücken.
 - ▶ Um zu speichern: ok-Taste drücken. Das Symbol ✓ wird kurz angezeigt.
- oder-
- ▶ Um nicht zu speichern: Servicetaste drücken. Die übergeordnete Menüebene wird angezeigt.
 - ▶ Servicetaste erneut drücken. Das Gerät wechselt in den normalen Betrieb.

- i** Funktionsrelevante Einstellungen (Muss-Einstellungen) sind nicht vorzunehmen.

Servicefunktion	Einstellung
1.S1 Solarmodul aktiv	1: Eingeschaltet
1.S2 Maximale Temperatur im Solarspeicher	kundenspezifisch
1.7d Externer Vorlauftemperaturfühler	2: Anschluss am IPM
2.1A Maximal freigegebene Heizleistung	anlagenspezifisch
2.5E Schaltausgang	01
2.5F Inspektionsintervall	kundenspezifisch







Tab. 5

Die gewünschten Laufzeiten für die Zirkulationspumpe werden im FW 200 eingestellt.

CerapurComfort ZSBE ... (Heatronic 3)

Die Servicefunktionen sind in zwei Ebenen unterteilt: die 1. Ebene umfasst Servicefunktionen bis 7.F, die 2. Ebene umfasst Servicefunktionen ab 8.A.

Um eine Servicefunktion der 1. Ebene aufzurufen:

- ▶ Servicetaste  so lange drücken, bis sie leuchtet. Das Display zeigt z. B. 1.A.
- ▶ Tastensperre oder eco-Taste drücken, bis die gewünschte Servicefunktion angezeigt wird.
- ▶ Schornsteinfegertaste  drücken und loslassen. Die Schornsteinfegertaste  leuchtet und das Display zeigt die Kennzahl der gewählten Servicefunktion.
- ▶ Um einen Wert einzustellen: Tastensperre oder eco-Taste drücken, bis der gewünschte Wert der Servicefunktion angezeigt wird.
- ▶ Um einen Wert zu speichern: Schornsteinfegertaste  drücken, bis das Display [] zeigt.
- ▶ Um die Servicefunktion ohne Abspeichern von Werten zu verlassen: Schornsteinfegertaste  kurz drücken. Die Schornsteinfegertaste  erlischt.



Nach 15 Minuten ohne Tastendruck werden die Servicefunktionen automatisch verlassen.



Funktionsrelevante Einstellungen (Muss-Einstellungen) sind **nicht** vorzunehmen.

Servicefunktion	Einstellung
1.A Maximale Heizlast	anlagenspezifisch
5.E Schaltausgang NP-LP konfigurieren	01 (Zirkulation)
5.F Inspektionsintervall	kundenspezifisch
7.d Anschluss externer Vorlauftemperaturfühler	2

Tab. 6

Die gewünschten Laufzeiten für die Zirkulationspumpe werden im FW 200 eingestellt.

1.3.3 Einstellungen am Regler FW 200

- ▶ menu-Taste ca. 5 s drücken, bis die Fachmann-Ebene angezeigt wird.
- ▶ Um zu einem Menüpunkt zu blättern oder um Einstellungen zu ändern: Auswahlknopf drehen.
- ▶ Um einen Menüpunkt auszuwählen oder um Einstellungen zu bestätigen: Auswahlknopf drücken.

Systemkonfiguration

Menüpunkt	Einstellung
Automat. Systemkonfiguration starten	einmal durchführen
Warmwasser Konfiguration	Speicher am Heizger.
Zirkulationspumpe	Vorhanden
Heizkreis 1 Konfiguration	Gemischt
Heizkreis 1 Fernbedienung	Nein
Heizkreis 2 Konfiguration	Gemischt
Heizkreis 2 Fernbedienung	Nein
ISM 1	Vorhanden
ISM 2	Vorhanden

Tab. 7 Systemkonfiguration

Heizungsparameter

- ▶ Anlagen- und kundenspezifische Einstellungen im Menü **Heizungsparameter** vornehmen.

Solarsystem konfig.

Menüpunkt	Einstellung
Solarsystem	2. Hzg. Unterstützung
Solar Option C Vor-/Nachrangsystem	Ja
Solar Option D Ext. Wärmetauscher	Ja

Tab. 8 Solarsystem konfig.

Solarsys. Parameter

Menüpunkt	Einstellung	
1. Standard-system	T2: Max. Temperatur Solarspeicher	90 °C
C Vor-/Nachrangsystem	Anlagentyp des Vor-/Nachrangsystems	Pumpe - Ventil
	TC: Max. Temperatur Speicher C	kundenspezifisch
	Vorrangspeicher	Speicher C
	DWUC: Schaltsignal Vor-/Nachrangventil	Umgekehrt
Solaroptimierung	Fläche 1. Kollektorfeld	anlagen-spezifisch
	Typ 1. Kollektorfeld	anlagen-spezifisch
	Klimazone (Installationsanleitung FW ...)	anlagen-spezifisch
	Optimierungseinfluss Warmwasser	kundenspezifisch
	Optimierungseinfluss Heizkreis 1	kundenspezifisch
	Optimierungseinfluss Heizkreis 2	kundenspezifisch
Solarsystem in Betrieb nehmen	Solarsystem aktivieren	Ja

Tab. 9 Solarsys. Parameter

Kundendienstadresse

- ▶ Telefonnummer und Name des Fachbetriebs im Menü **Kundendienst Adresse** hinterlegen.

2 Symbolerklärung

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
Rohrleitungen/Elektrische Leitungen					
	Vorlauf - Heizung/Solar		Rücklauf Sole		Warmwasserzirkulation
	Rücklauf - Heizung/Solar		Trinkwasser		Elektrische Verdrahtung
	Vorlauf Sole		Warmwasser		Elektrische Verdrahtung mit Unterbrechung
Stellglieder/Ventile/Temperaturfühler/Pumpen					
	Ventil		Differenzdruckregler		Pumpe
	Revisionsbypass		Sicherheitsventil		Rückschlagklappe
	Strangreguliertventil		Sicherheitsgruppe		Temperaturfühler/-wächter
	Überstromventil		3-Wege-Stellglied (mischen/verteilen)		Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Filter-Absperrventil		Warmwassermischer, thermostatisch		Abgastemperaturfühler/-wächter
	Kappenventil		3-Wege-Stellglied (umschalten)		Abgastemperaturbegrenzer
	Ventil, motorisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu II)		Außentemperaturfühler
	Ventil, thermisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu A)		Funk-Außentemperaturfühler
	Absperrventil, magnetisch gesteuert		4-Wege-Stellglied		...Funk...
Diverses					
	Thermometer		Ablauftrichter mit Geruchsverschluss		Hydraulische Weiche mit Fühler
	Manometer		Systemtrennung nach EN1717		Wärmetauscher
	Füllen/Entleeren		Ausdehnungsgefäß mit Kappenventil		Volumenstrommesseinrichtung
	Wasserfilter		Auffangbehälter		Wärmemengenzähler
	Luftabscheider		Heizkreis		Warmwasseraustritt
	Automatischer Entlüfter		Fußboden-Heizkreis		Relais
	Kompensator		Hydraulische Weiche		Elektro-Heizeinsatz

Tab. 10 Hydraulische Symbole

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Betreuung Fachhandwerk

Telefon (0 18 06) 337 335 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung

Telefon (0 18 06) 337 330 ¹

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 06) 337 337 ¹
Telefax (0 18 03) 337 339 ²
Junkers.Kundendienstauftrag
@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon (0 18 06) 003 250 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers-Schulungsannahme
@de.bosch.com

Junkers Extranet-Zugang

www.junkers.com

¹ aus dem deutschen Festnetz
0,20 €/Gespräch,
aus nationalen Mobilfunknetzen
max. 0,60 €/Gespräch
² aus dem deutschen Festnetz
0,09 €/Min.

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Geiereckstraße 6
A-1110 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon (08 10) 81 00 90
(Ortstarif)

